

**Japanese Unexamined Patent Publication
No. 190564/1998 (*Tokukaihei* 10-190564)**

A. Relevance of the Above-identified Document

The following is a partial English translation of exemplary portions of non-English language information that may be relevant to the issue of patentability of the claims of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

See also the attached English Abstract.

[CLAIMS]

1. A mobile phone system terminal apparatus, comprising:

external power supply detecting means for detecting whether or not external power is supplied; and

power supply control setting means for switching between (i) normal reception control and (ii) low power consumption reception control for reducing power consumption,

the power supply setting means switching in accordance with whether or not the external power is supplied.

...

3. The mobile phone system terminal apparatus as set forth in claim 1 or 2, wherein:

during the low power consumption reception control, reception is carried out at intervals longer than those during the normal reception control.

...

[PROBLEMS TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

[0026]

For secure reception of information from a base station, it is preferable that the mobile terminal be brought into the reception mode at shorter intervals. Such a mobile terminal of the mobile phone system is normally driven by a built-in battery, and power saving is necessary to extend the life of the battery. However, when the mobile terminal is brought into the reception mode at short intervals, power consumption is increased. For this reason, it is preferable that power consumption be reduced by setting the mobile terminal such that the mobile terminal is brought into the reception mode at longer intervals.

[0027]

..., unlike cases where a built-in battery is used, in cases where power is supplied from an external power source terminal, it is not very necessary to extremely reduce power consumption. It is more desirable to reliably

receive information from the base station than to reduce power consumption.

...

[0030]

The present invention is a receiving method of a mobile phone system, the method being used for (i) detecting whether or not external power is supplied and (ii) switching, in accordance with whether or not the external power is supplied, between (a) the normal reception control and (b) the low power consumption reception control for reducing the power consumption.

[0031]

In cases where an internal battery is used, the mobile terminal is brought into a reception state at comparatively long intervals. This makes it possible to (i) reduce the power consumption and (ii) extend the life of the built-in battery. Further, when driving is carried out by external power supplied from an external power source terminal, the mobile terminal is brought into the reception state at comparatively short intervals. This makes it possible to reliably receive information from a base station.

【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部電源が供給されているか否かを検出する外部電源検出手段と、

通常受信時の受信制御と、消費電力を低減させる場合の低消費電力用受信制御とを切り替える電源制御設定手段とを備え、

上記外部電源が供給されているときと上記外部電源が供給されていないときとで上記電源設定手段を切り替えるようにした携帯電話システムの端末装置。

【請求項2】 上記電源制御手段は、上記外部電源が供給されていないときには上記低消費電力用受信制御に設定するようにした請求項1記載の携帯電話システムの端末装置。

【請求項3】 上記低消費電力用受信制御では、上記通常受信時の受信制御より間欠受信するタイミングを長くするようにした請求項1又は2記載の携帯電話システムの端末装置。

【請求項4】 外部電源が供給されているか否かを検出し、

上記外部電源が供給されているときと上記外部電源が供給されていないときとで、通常受信時の受信制御と、消費電力を低減させる場合の低消費電力用受信制御とを切り替えるようにした携帯電話システムの受信方法。

【請求項5】 上記電源制御手段は、上記外部電源が供給されていないときには上記低消費電力用受信制御に設定するようにした請求項4記載の携帯電話システムの受信方法。

【請求項6】 上記低消費電力用受信制御では、上記通常受信時の受信制御より間欠受信するタイミングを長くするようにした請求項4又は5記載の携帯電話システムの受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、CDMA (Code Division Multiple Access) 方式の携帯電話システムに用いて好適な携帯電話システムの端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、擬似ランダム符号を拡散符号として用いて送信信号の搬送波をスペクトラム拡散して送信し、拡散符号の符号系列のパターンや位相を異ならせることにより、多次元接続を可能にしたCDMA方式のセルラ電話システムが注目されている。

【0003】CDMA方式では、通信方式として、スペクトラム拡散方式が用いられている。スペクトラム拡散方式では、送信時に、搬送波が送信データにより一次変調され、更に、この一次変調された搬送波に対してPN (Pseudorandom Noise) 符号が乗じられ、搬送波がPN符号により変調される。一次変調としては、例えば、平衡QPSK変調が用いられる。PN符号はランダム符号であるから、このように搬送波がPN符号により変調を

受けると、その周波数スペクトラムが広げられる。

【0004】そして、受信時には、送信側と同一のPN符号が乗じられる。受信時に、送信時と同一のPN符号で、その位相が合致していると、逆拡散が行われ、一次変調出力が得られる。この一次変調出力を復調することにより、受信データが得られる。

【0005】スペクトラム拡散方式では、受信時に信号を逆拡散するためには、そのパターンのみならず、その位相についても、送信側と同一のPN符号が必要がある。したがって、PN符号のパターンや位相を変えることにより、多次元接続が可能となる。このように、拡散符号の符号系列のパターンや位相を異ならせることにより多次元接続を可能にしたものがCDMA方式と呼ばれている。

【0006】セルラ電話システムとして、従来より、FDMA (Frequency Division Multiple Access) 方式やTDMA (Time Division Multiple Access) 方式が用いられている。ところが、FDMA方式やTDMA方式では、利用者数の急激な増大に対して対処することが困難になってきている。

【0007】つまり、FDMA方式は、異なる周波数のチャンネルを用いて多次元接続を行うものであり、アナログ方式のセルラ電話システムでは、専ら、FDMA方式が用いられている。

【0008】ところが、FDMA方式では、周波数利用効率が悪く、利用者数の急激な増大に対して、チャンネル数が不足しがちである。チャンネル数を増大するために、チャンネル間隔を狭くすると、隣接チャンネルの影響を受けやすくなったり、音質の劣化が生じる。

【0009】TDMA方式は、送信データを時間圧縮することにより、利用時間を分割し、同一の周波数を共有するようにしたもので、TDMA方式は、デジタル方式のセルラ電話システムとして、現在、広く普及している。TDMA方式は、FDMA方式だけの場合に比べて、周波数利用効率が改善されるものの、チャンネル数には限界があり、利用者の急激な増大とともに、チャンネル数の不足が危惧されている。

【0010】これに対して、CDMA方式では、耐干渉性が優れており、隣接チャンネルの影響を受けにくい。このため、周波数利用効率が上がり、より多チャンネル化が図れる。

【0011】また、FDMA方式やTDMA方式では、マルチパスによるフェージングの影響を受けやすい。

【0012】つまり、図4に示すように、基地局201から携帯端末202に届く信号には、基地局201からの電波が携帯端末202に直接届くパスP1の他に、基地局201からの電波がビル203Aを反射して携帯端末202に届くパスP2や、基地局201からの電波がビル203Bを反射して携帯端末202に届くパスP3等、複数のパスがある。

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-190564

(43)公開日 平成10年(1998)7月21日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 B 7/26

H 0 4 B 7/26

X

H 0 4 J 13/00

H 0 4 J 13/00

P

A

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 9 頁)

(21)出願番号

特願平8-350340

(22)出願日

平成8年(1996)12月27日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 成瀬 哲也

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(74)代理人 弁理士 杉浦 正知

(54)【発明の名称】 携帯電話システムの端末装置及び受信方法

(57)【要約】

【課題】 携帯電話システムの端末装置において、内部バッテリーを使用しているときには消費電力の低減が図れ、外部電源端子から電源が供給されているときには、基地局からの情報を確実に受信できるようにする。

【解決手段】 外部電源検出回路45により、外部電源端子42から外部電源が供給されているか否かを検出する。待ち受け状態では基地局からの信号を間欠的に受信する。このとき、内部バッテリー41を使うときには、受信モードとなるタイミングを長く設定し、外部電源端子42から外部電源を使うときには、受信モードとなるタイミングを短く設定する。これにより、内部バッテリー使用時には持続時間を長くすることができ、外部電源使用時には、確実に基地局からの信号を受信することができるようになる。

